

***Opleidingsspecifieke bijlage  
van het opleidingsdeel van het studentenstatuut  
inclusief de onderwijs- en examenregeling  
van de bacheloropleiding  
Technische Natuurkunde***

**(Art. 7.13 en 7.59 WHW)**

***Inhoud***

Preambule .....	1
Artikel 1a Definitie 'praktische oefening' .....	2
Artikel 1 Doel van de opleiding .....	2
Artikel 2 Aansluitende masteropleiding .....	2
Artikel 3 Eindtermen van de opleiding .....	2
Artikel 4 Toelating tot de opleiding .....	2
Artikel 5 Taal .....	3
Artikel 6 Het bachelorexamen .....	3
Artikel 6a Herkansingen .....	4
Artikel 6b Dubbelstudie .....	5
Artikel 7 Overgangsregeling .....	7
Artikel 8 Veiligheid .....	7
Artikel 9 Volgorde onderwijseenheden .....	7
Artikel 10 Studiebegeleiding .....	7
Artikel 10a Bindend studieadvies (BSA) .....	7
Artikel 10b Kwaliteitszorg .....	8
Artikel 11 Wijziging .....	8
Artikel 12 Inwerkingtreding .....	8

**Preambule**

1. De regels in deze bijlage zijn van toepassing op de voltijds bacheloropleiding Technische Natuurkunde.
2. Deze opleidingsspecifieke bijlage vormt samen met het algemeen gedeelte (TNW/20.477/vdh) het opleidingsdeel van het studentenstatuut inclusief de onderwijs- en examenregeling van de bacheloropleiding Technische Natuurkunde van de faculteit Technische Natuurwetenschappen van de Universiteit Twente.
3. De regels die de examencommissie Technische Natuurkunde heeft vastgesteld over de uitvoering van haar taken en bevoegdheden volgens Art. 7.12b van de wet zijn opgenomen in de 'Regels van de examencommissie Technische Natuurkunde'.

Kenmerk: TNW 20.483/esk/vdh  
Datum: 10 juli 2020

## **Artikel 1a Definitie 'praktische oefening'**

In aanvulling op de definities in artikel 1.2 van het algemeen gedeelte is een praktische oefening, als genoemd in Art. 7.13 lid 2d van de wet, een onderwijseenheid of een deel ervan, waarbij de nadruk ligt op de activiteit van de student zelf, zoals:

- het verrichten van een literatuurstudie, maken van werkstuk of proefontwerp, schrijven van een scriptie, een artikel of 'position paper' of verzorgen van een openbare presentatie,
- het uitvoeren van een ontwerp- of onderzoekopdracht, uitvoeren van proeven en experimenten, deelnemen aan practica, oefenen van vaardigheden,
- het doen van een stage, deelnemen aan veldwerk of een excursie,
- het deelnemen aan andere noodzakelijk geachte onderwijsleeractiviteiten, gericht op bereiken van de beoogde vaardigheden, bijvoorbeeld het gericht oefenen van klinische vaardigheden in een daartoe specifiek geïntegreerd skills lab.

## **Artikel 1 Doel van de opleiding**

De bacheloropleiding Technische Natuurkunde beoogt door een breed en oriënterend curriculum de afgestudeerde zodanige kennis, vaardigheid en inzicht bij te brengen op het gebied van de Natuurkunde en Technische Natuurkunde, dat deze een verantwoorde keuze kan maken voor een vervolgopleiding in de diverse specialisaties van de Technische Natuurkunde en in staat is om met succes een masteropleiding op het terrein van de Technische Natuurkunde te volgen. Voor afgestudeerden die onmiddellijk na het bachelordiploma de arbeidsmarkt wensen te betreden biedt de opleiding de mogelijkheid in het laatste studiejaar het studiepakket een afrondend karakter te geven.

## **Artikel 2 Aansluitende masteropleiding**

Het met goed gevolg afleggen van het bachelorexamen geeft tenminste toegang tot de masteropleiding Applied Physics van de faculteit TNW aan de Universiteit Twente.

## **Artikel 3 Eindtermen van de opleiding**

De afgestudeerde van de bacheloropleiding Technische Natuurkunde

- heeft een gedegen theoretische en praktische basiskennis van de (technische) natuurkunde in samenhang met de daarvoor benodigde wiskunde en informatica, die toereikend is om met succes een natuurkundige Masteropleiding te selecteren en te volgen;
- heeft voldoende inzicht in de diverse specialisaties van de (technische) natuurkunde die voortbouwen op de bacheloropleiding om een verantwoorde keuze te maken voor een vervolgstudie;
- heeft kennis gemaakt met wetenschappelijke onderzoekvaardigheden en methoden op het gebied van de natuurkunde en is in staat basale fysische problemen in een beperkte context te herkennen, te analyseren en met wiskundige hulpmiddelen (inclusief computertoepassingen) op te lossen;
- is in staat het ontbreken van benodigde vakkennis en vaardigheden te onderkennen en deze zelfstandig te verwerven en te integreren in reeds opgedane kennis en vaardigheden;
- beheerst de algemene vaardigheden op het gebied van presenteren en rapporteren, informatie zoeken en verwerken, computergebruik, projectmatig werken en werken in teams;
- is zich bewust van de mogelijkheden op de arbeidsmarkt na een eventuele afsluiting van de studie met het bachelordiploma;
- is zich bewust van de rol en positie van de natuurkunde in de wetenschap en de maatschappij en van het internationale karakter van de natuurkunde.

## **Artikel 4 Toelating tot de opleiding**

1. De bacheloropleiding Technische Natuurkunde heeft als startmoment de maandag in de week van 1 september.
2. Voor de bacheloropleiding Technische Natuurkunde geldt een directe toelaatbaarheid, met
  - a) een afgerond vwo-diploma met de vakken Natuurkunde en Wiskunde B, of
  - b) een hbo-propedeuse Technische Natuurkunde waarbij een gemiddelde van 8 of hoger is behaald, of
  - c) een technische hbo-propedeuse in combinatie met de vwo-vakken Natuurkunde, Wiskunde B en Engels.
3. Studenten die toegelaten worden op basis van een internationaal of buitenlands diploma dienen een goede beheersing van de Nederlandse taal te hebben<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> De [taaleisen voor internationale studenten](#) zijn te vinden op de Admission Office website van Universiteit Twente.

## Artikel 5 Taal

1. De bacheloropleiding Technische Natuurkunde is een Nederlandstalige opleiding.
2. Studiematerialen zijn Engelstalig of Nederlandstalig.
3. Onderwijseenheden of delen daarvan kunnen in het Engels worden onderwezen of getoetst indien:
  - a) een docent of tutor van de betreffende onderwijseenheid niet-Nederlandstalig is, of
  - b) studenten van de betreffende bacheloropleiding samen met studenten van een Engelstalige bacheloropleiding onderwijs krijgen, of
  - c) de opleiding dat nodig acht om daarmee te kunnen voldoen aan één van haar eindtermen op het gebied van communicatievaardigen.
4. In overeenstemming met Art. 4.1 lid 14 van het algemeen gedeelte moet het opleidingsbestuur via de onderwijscatalogus van Osiris bekend maken welke taal of talen bij het onderwijs en de toetsing zullen worden gehanteerd.

## Artikel 6 Het bachelorexamen

Het bachelorexamen bestaat uit het programma van het eerste, tweede en derde studiejaar (B1, B2 en B3). Het kernprogramma bestaat uit het B1- en B2-programma.

Gebruikelijke onderwijsvormen zijn hoorcolleges, werkcolleges, practica, opdrachten en projecten. Toetsing vindt plaats door o.a. schriftelijke toetsen, mondelinge toetsen, digitale toetsen, opdrachten, verslagen, presentaties en posters. In het B1- en B2-programma wordt gewerkt in modules van 15 EC, bestaande uit samenhangende onderwijseenheden. Meer informatie over de inhoud van de onderwijseenheden, inclusief leerdoelen en taal van instructie en toetsing, is te vinden [in de UT onderwijscatalogus van Osiris](#).

In overeenstemming met Art. 4.4 lid 5 van het algemeen gedeelte worden de onderwijs- en toetsvormen, alsmede de weging van de verschillende onderdelen in het eindcijfer van de onderwijseenheid, in het toetsschema opgenomen. Uiterlijk twee weken voor aanvang van de module wordt het toetsschema gepubliceerd op de opleidingswebsite van Technische Natuurkunde:

<https://www.utwente.nl/tn/algemene-onderwijsinformatie/studieprogramma/toetsschemas/>. Op de bijbehorende Canvas Course wordt hiernaar verwezen.

Het B1-programma heeft een studielast van 60 EC. De onderdelen van het B1-programma in het collegejaar 2020-2021 zijn:

Cursuscode	Naam	Taal <sup>2</sup>	EC
<b>TN MOD01 Dynamica en Relativiteit</b>			
202000672	Dynamica en Relativiteit	NL	5,0
202001215	Calculus 1	EN	4,0
202000673	Experimenteren 1	NL	1,5
202000674	Programmeren en Dataverwerking 1	NL	2,0
202000675	Project Dynamica en Relativiteit	EN	2,5
<b>TN MOD02 Thermodynamica</b>			
202000677	Thermodynamica	NL	4,0
202001224	Calculus 2	EN	4,0
202000678	Experimenteren 2	NL	2,0
202000679	Programmeren en Dataverwerking 2	NL	1,0
202000680	Project Thermodynamica	NL	4,0
<b>TN MOD03 Elektromagnetisme en Meten</b>			
202000682	Elektriciteit en Magnetisme	EN	5,0
202001229	Vector Calculus	EN	2,0
202000683	Instrumentatie	NL	4,0
202000684	Analytisch Programmeren	EN	1,0
202000685	Project Electromagnetisme en Meten	EN	3,0
<b>TN MOD04 Quantum en Geometrische Optica</b>			
202000687	Quantum Materie	NL	5,0
202001211	Lineaire Algebra	EN	3,0
202000688	Geometrische Optica	NL	2,5
202000689	Engineering Systems	EN	4,5
Totaal B1			60

<sup>2</sup> Bij een onderwijseenheid met Nederlands (NL) als taal zijn (delen van) het onderwijs en/of onderwijsmateriaal in het Nederlands. Alleen studenten met voldoende kennis van de Nederlandse taal kunnen deelnemen. Bij onderwijseenheden met Engels (EN) als taal is het onderwijs en het onderwijsmateriaal in het Engels.

Het B2-programma heeft een studielast van 60 EC. De onderdelen van het B2-programma in het collegejaar 2020-2021 zijn:

Cursuscode	Naam	Taal	EC
<b>TN MOD05 Signalen, Modellen en Systemen</b>			
202000691	Signals	EN	4,0
202000692	Models	EN	4,0
202000693	Project Signalen, Modellen en Systemen	EN	3,0
<b>Keuze 1 van 2:</b>			
202000694	Klassieke Mechanica	EN	4,0
202000695	Engineering Solid Mechanics	EN	4,0
<b>TN MOD06 Golven, Interferentie en Waarschijnlijkheid</b>			
202000697	Optica	EN	7,0
202000698	Quantummechanica	EN	6,0
202000699	Hilbertruimte	EN	2,0
<b>TN MOD07 Fysica van Gecondenseerde Materie</b>			
202000701	Inleiding Vastestoffysica	NL	7,0
202000702	Statistische Fysica	NL	6,0
202000703	Partiële Differentiaalvergelijkingen	EN	2,0
<b>TN MOD08 Continuüm Dynamica</b>			
202000705	Vloeistoffysica	EN	7,0
202000706	Elektrodynamica	EN	6,0
202000707	Numerieke Methoden voor PDV	EN	2,0
Totaal B2			60

Het B3-programma heeft een studielast van 60 EC. De onderdelen van het B3-programma in het collegejaar 2020-2021 zijn:

Cursuscode	Naam	Taal	EC
<b>Minor/profilering</b>			<b>30,0</b>
De informatie verschilt per minor. Een UT minor bestaat standaard uit 15 EC werklast. Zie onderwijscatalogus Osiris en <a href="https://www.utwente.nl/nl/tn/onderwijs/minor/">https://www.utwente.nl/nl/tn/onderwijs/minor/</a> .			
<b>TN MOD11 Oriëntatie</b>			
202000709	Vorbereiding Bacheloropdracht	NL	5,0
<b>Keuzevakken 10EC:</b>			
202000713	Computational Physics	EN	2,5/5,0
202000710	Fysische Materiaalkunde	EN	5,0
202000714	Machine Learning	EN	3,0/5,0
202001416	Remote Control of Experiments <sup>3</sup>	EN	2,5/5,0
202001413	Soft Matter Physics	EN	5,0
202000711	Technische Optica	EN	5,0
<b>202000715</b>	<b>TN MOD12 Bacheloropdracht<sup>4</sup></b>		<b>15,0</b>
	Algemene Aspecten (50%)	EN	
	Fysische Aspecten (50%)	EN	
Totaal B3			60

## Artikel 6a Herkansingen

1. Aanvullend op Art. 4.4 lid 5 van het algemeen gedeelte geldt dat deelname aan herkansingen zoals vermeld in het toetschema altijd is toegestaan.
2. De geldigheid van onderdelen van een onderwijseenheid is één collegejaar.

<sup>3</sup> Werknaam van nieuw te ontwikkelen vak m.b.t. (op afstand) aansturen van experimenten.

<sup>4</sup> De beoordeling en begeleiding van de Bacheloropdracht wordt gedaan door een bacheloropdrachtcommissie. In de <https://www.utwente.nl/nl/tn/onderwijs/regelingen/> wordt omschreven aan welke voorwaarden deze commissie moet voldoen.

## Artikel 6b Dubbelstudie

1. Studenten kunnen ervoor kiezen om een dubbelstudie te volgen.
2. Voor een student die een dubbelstudie Applied Mathematics en Technische Natuurkunde volgt, geldt in het collegejaar 2020-2021 het onderstaande programma.
3. Een student, die het onderstaande AM/TN dubbelprogramma volgt, moet ten aanzien van het Bindend Studieadvies voor de opleiding Technische Natuurkunde voldoen aan de eisen zoals beschreven in Art. 10a van deze opleidingsspecifieke bijlage.

### B1 (Generatie 2020/2021)

Cursuscode	Naam	Coördinatie	Taal <sup>5</sup>	EC
<b>Kwartiel 01</b>				<b>(21)</b>
202000672	Dynamica en Relativiteit	B-TN	NL	5,0
202001214	Calculus I + Prooflab I	B-AM	EN	4,0
202001325	Linear Structures I	B-AM	EN	6,0
202000673	Experimenteren 1	B-TN	NL	1,5
202000674	Programmeren en Dataverwerking 1	B-TN	NL	2,0
	Workshop Intercultural Awareness I <sup>6</sup>	B-AM	EN	-
202000675	Project: Dynamica en Relativiteit	B-TN	EN	2,5
<b>Kwartiel 02</b>				<b>(20)</b>
202000677	Thermodynamica	B-TN	NL	4,0
202001223	Calculus II	B-AM	EN	4,0
202001330	Linear Structures II	B-AM	EN	3,0
202001329	Analysis I	B-AM	EN	3,0
202001331	Linear Optimization	B-AM	EN	3,0
202000679	Programmeren en Dataverwerking 2	B-TN	NL	1,0
202001332	Project: Prooflab-II	B-AM	EN	2,0
<b>Kwartiel 03</b>				<b>(18)</b>
202000682	Elektriciteit en Magnetisme	B-TN	EN	5,0
202001229	Vector Calculus	B-AM	EN	2,0
202000683	Instrumentatie	B-TN	NL	4,0
202000684	Analytisch Programmeren	B-TN	EN	1,0
202001339	Presenting a Mathematical Subject	B-AM	EN	2,0
202001338	Prooflab III	B-AM	EN	1,0
202000685	Project Electromagnetisme en Meten	B-TN	EN	3,0
<b>Kwartiel 04</b>				<b>(20)</b>
202000687	Quantum Materie	B-TN	NL	5,0
202001343	Signals and Transforms	B-AM	EN	5,0
202001344	Probability Theory	B-AM	EN	5,0
202001345	Project: Signals and Uncertainty	B-AM	EN	5,0
Totaal B1				79

<sup>5</sup> Bij een onderwijseenheid met Nederlands (NL) als taal zijn (delen van) het onderwijs en/of onderwijsmateriaal in het Nederlands. Alleen studenten met voldoende kennis van de Nederlandse taal kunnen deelnemen. Bij onderwijseenheden met Engels (EN) als taal is het onderwijs en het onderwijsmateriaal in het Engels.

<sup>6</sup> Onderdeel van: *Project: Programming, Modelling and Cultural Differences*, B-AM Module 1

**B2 (Generatie 2019-2020)**

Cursuscode	Naam	Coördinatie	Taal	EC
<b>Kwartiel 05</b>				<b>(20,5)</b>
202001348	Mathematical Statistics	B-AM	EN	6,0
202001350	Analysis II	B-AM	EN	5,0
202001435	Models <sup>7</sup>	B-TN	EN	4,5
202001351	Prooflab Revisited: Diversity in Cultures	B-AM	EN	2,0
202000693	Project: Signalen, Modellen en Systemen	B-TN	EN	3,0
<b>Kwartiel 06</b>				<b>(21)</b>
202000698	Quantummechanica	B-TN	EN	6,0
202001354	Ordinary Differential Equations	B-AM	EN	4,0
202001355	Systems Theory	B-AM	EN	4,0
202001356	Numerical Mathematics	B-AM	EN	4,0
202001357	Project Dynamical Systems	B-AM	EN	3,0
<b>Kwartiel 07</b>				<b>(21)</b>
202000701	Inleiding Vastestoffysica	B-TN	NL	7,0
202001364	Discrete Mathematics and Algebra	B-AM	EN	6,0
202000702	Statistische Fysica	B-TN	NL	6,0
202000703	Partiële Differentiaalvergelijkingen	B-TN	EN	2,0
<b>Kwartiel 08</b>				<b>(19,0)</b>
202000705	Vloeistoffysica	B-TN	EN	7,0
202001371	Markov Chains for Double Degree AM/TN <sup>8</sup>	B-AM	EN	4,0
202000706	Elektrodynamica	B-TN	EN	6,0
202000707	Numerieke Methoden voor PDV <sup>9</sup>	B-TN	EN	2,0
<b>Totaal B2</b>				<b>81,5</b>

**B3 (Generatie 2018-2019)**

Cursuscode	Naam	Coördinatie	Taal	EC
<b>Kwartiel 09 Minor</b>				<b>15,0</b>
<b>Kwartiel 10 Profilering</b>				<b>17</b>
202000697	Optica	B-TN	EN	7,0
	Vrije keuzevakken			10,0
<b>202000708 Kwartiel 11 Oriëntatie</b>				<b>15,0</b>
202001373	Reflection on Mathematical Research I	B-AM	EN	5,0
<b>Keuzevakken 10EC:</b>				
202001374	Graph Theory	B-AM	EN	5,0
202001375	Mathematical optimization	B-AM	EN	5,0
202001377	Simultaneous Statistical Inference	B-AM	EN	5,0
202001376	Introduction to PDE	B-AM	EN	5,0
202000713	Computational Physics	M-AP	EN	2,5/5,0
202000710	Fysische Materiaalkunde	B-TN	EN	5,0
202000714	Machine Learning	M-AP	EN	3,0/5,0
202001416	Remote Control of Experiments <sup>10</sup>	B-TN	EN	2,5/5,0
202001413	Soft Matter Physics	M-AP	EN	5,0
202000711	Technische Optica	B-TN	EN	5,0
<b>Kwartiel 12 Afstuderen</b>				<b>20</b>
202001379	Complex Function Theory	B-AM	EN	3,0
202001380	Reflection on Mathematical Research II	B-AM	EN	2,0
202001433	Bacheloropdracht AM-TN	AM-TN	EN	15,0
<b>Totaal B3</b>				<b>67</b>

<sup>7</sup> Aparte versie Models voor DB AM-TN programma.

<sup>8</sup> Aparte versie Markov Chains voor DB AM-TN programma.

<sup>9</sup> I.v.m. overlap tussen *Algorithms Discrete Mathematics* (Q7) en *Numerieke Methoden voor PDV* kan i.o.m. de docent gedeeltelijke vrijstelling voor *Numerieke Methoden voor PDV* in K08 worden gevraagd.

<sup>10</sup> Werknaam onderwijseenheid in ontwikkeling m.b.t. (op afstand) aansturen van experimenten.

## Artikel 7 Overgangsregeling

1. Indien de in Artt. 6 en 6b van deze bijlage opgenomen studieprogramma's worden gewijzigd, vervangt de nieuwe onderwijs- en examenregeling de oude; door het opleidingsbestuur wordt een overgangsregeling vastgesteld en bekendgemaakt<sup>11</sup>.
2. In Art. 8.4 van het algemeen gedeelte is vastgelegd aan welke voorwaarden een overgangsregeling moet voldoen.
3. Curricula per generatie en bijbehorende overgangsregeling worden gepubliceerd op de opleidingswebsite van Technische Natuurkunde: <https://www.utwente.nl/nl/tn/onderwijs/programma>

## Artikel 8 Veiligheid

Aan het werken in een laboratorium worden veiligheidseisen gesteld. De student is verplicht kennis te nemen van deze regels en deze na te leven.<sup>12</sup>

## Artikel 9 Volgorde onderwijseenheden

1. De student wordt geacht voor begin van een onderwijseenheid te voldoen aan de voorkennisvereisten van die onderwijseenheid, zoals beschreven in de onderwijscatalogus.
2. De student moet bij aanvang van een minor minimaal 75 EC uit het B1- en B2-programma van de bacheloropleiding Technische Natuurkunde hebben behaald<sup>13</sup>.
3. De student kan pas deelnemen aan het examenonderdeel bacheloropdracht als hij het B1-programma volledig heeft gehaald en als hij van het B2- en B3-programma, exclusief de minor, minimaal 60 EC heeft behaald.
4. Het opleidingsbestuur kan, na advies van de examencommissie, op verzoek van de student ontheffing verlenen van de in lid 1, lid 2 en lid 3 van dit artikel genoemde voorwaarden, indien strikte toepassing van het aldaar bepaalde een niet te rechtvaardigen vertraging in de studievoortgang met zich mee zou brengen.

## Artikel 10 Studiebegeleiding

1. Bij het begin van de studie wordt aan iedere student een lid van het (wetenschappelijk) personeel als mentor toegewezen.
2. De mentor houdt zich op de hoogte van de vorderingen van de aan hem toegewezen studenten en geeft hen gevraagd of ongevraagd advies.
3. De mentor houdt in het eerste verblijfsjaar een kennismakingsgesprek, en minimaal eenmaal per jaar een voortgangsgesprek met de studenten.
4. De studieadviseur heeft enerzijds als taak de studenten individueel te adviseren over alle aspecten van hun studie en anderzijds de opleidingsdirecteur in te lichten over de studievoortgang van de studenten.

## Artikel 10a Bindend studieadvies (BSA)

In overeenstemming met Art. 6.3 lid 3 sub c van het algemeen gedeelte stelt de opleiding Technische Natuurkunde aanvullende eisen aan het BSA. Aan het definitieve studieadvies als bedoeld in Art. 6.3 lid 1 van het algemeen gedeelte kan een afwijzing worden verbonden indien de student:

- a) minder dan 45 EC aan onderwijseenheden uit het B1-programma (zoals vermeld in Art. 6) met een voldoende heeft afgerond, of
- b) minder dan 3 van de 4 wiskunde-onderdelen Calculus 1 (4 EC), Calculus 2 (4 EC), Vector Calculus (2 EC), en Lineaire Algebra<sup>14</sup> (3 EC) met een voldoende heeft afgerond, of
- c) minder dan 3 van de 4 natuurkunde-onderdelen Dynamica en Relativiteit (5 EC), Thermodynamica (4EC), Elektriciteit en Magnetisme (5EC) en Quantum Materie (5 EC) met een voldoende heeft afgerond.

<sup>11</sup> Bij wijziging van het programma van de dubbelstudie zoals vermeld in Art. 6b worden met betreffende studenten individuele regelingen getroffen.

<sup>12</sup> Zie het *Arbo- en Milieureglement* op <http://www.utwente.nl/tnw/intra/diensten/amh> en de informatie van de Practicumgroep TNW, te vinden op <http://www.utwente.nl/tnw/sit>

<sup>13</sup> De student, die het dubbelbachelor AM/TN programma volgt, kan pas aanvangen met de minor als minstens 100 EC van het B1 en B2 dubbelbachelor AM/TN programma is behaald.

<sup>14</sup> *Lineaire Structuren 1* voor studenten die de dubbelstudie TN/AM volgen.

## Artikel 10b Kwaliteitszorg

1. Het opleidingsbestuur is verantwoordelijk voor het evalueren van de opleiding.
2. De uitvoering van de interne kwaliteitszorg van de opleiding Technische Natuurkunde is opgedragen aan de coördinator Kwaliteitszorg van de faculteit TNW cluster Science & Technology. Deze wordt daarbij ondersteund door de Onderwijskwaliteitcommissie TN die bestaat uit studenten. De coördinator Kwaliteitszorg is voorzitter van de Onderwijskwaliteitcommissie TN.
3. De volgende instrumenten worden bij de evaluatie gebruikt:
  - a) panelgesprekken met studenten;
  - b) webenquêtes over gehele modules of over module-onderdelen;
  - c) opstellen van overzichten met kwantitatieve resultaten, zoals slaagpercentages;
  - d) docentpanelgesprekken met de moduledocenten en een vertegenwoordiging van het studentenpanel; hierbij worden alle evaluatie-uitkomsten van a t/m c besproken<sup>15</sup>.
4. De uitkomsten van de interne kwaliteitszorg worden op de volgende manieren gepubliceerd:
  - a) per module wordt een evaluatierapport opgesteld op basis van het verslag van het in lid 3d genoemde docentpanelgesprek; dit evaluatierapport wordt toegezonden aan de betreffende docenten, de staf van de opleiding en de opleidingscommissie;
  - b) overzichten met kwantitatieve resultaten, samenvattingen van webenquêtes en evaluatierapporten worden geplaatst op de Canvas course TN/AP Quality assurance and evaluation, die voor alle studenten en docenten van de opleiding TN toegankelijk is.
5. Voor het evalueren van het curriculum en de gehele opleiding wordt gebruikgemaakt van de volgende interne en externe evaluaties:
  - a) de exit-enquête over de gehele bacheloropleiding;
  - b) de Nationale Studenten Enquête (NSE)<sup>16</sup>;Het opleidingsbestuur geeft een reactie op deze evaluaties, voorzien van een verbeterplan. Evaluatie plus verbeterplan worden voorgelegd aan de opleidingscommissie.
6. Het opleidingsbestuur stelt jaarlijks een verbeterplan op, gebaseerd op interne en externe evaluaties en nieuwe inzichten.
  - a) het verbeterplan wordt besproken in de opleidingscommissie;
  - b) het verbeterplan wordt opgenomen in het facultaire jaarplan;
  - c) het facultaire jaarplan wordt door de decaan en de portefeuillehouder onderwijs in het najaarsoverleg besproken met het college van bestuur.

## Artikel 11 Wijziging

Bij wijzigingen van de opleidingsspecifieke bijlage is het bepaalde in de Artt. 8.3 en 8.4 van het algemeen gedeelte van toepassing.

## Artikel 12 Inwerkingtreding

Deze opleidingsspecifieke bijlage treedt in werking op 1 september 2020 en treedt in de plaats van de regeling d.d. 19 juli 2019.

Vastgesteld door het bestuur van de faculteit TNW na advies bij de Opleidingscommissie Technische Natuurkunde te hebben ingewonnen, met instemming van de Faculteitsraad met Artt. 6a en 10a en met instemming van de Opleidingscommissie Technische Natuurkunde met Artt. 3, 6, 6b, 8 en 10b.

Enschede, 10 juli 2020.

---

<sup>15</sup> Modules van het B1- en B2-programma worden jaarlijks geëvalueerd.

<sup>16</sup> De NSE wordt jaarlijks afgenomen.